

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



12

**Gebrauchsmuster****U1**

- (11) Rollennummer G 92 05 636.9
- (51) Hauptklasse D21F 3/00
- (22) Anmeldetag 25.04.92
- (47) Eintragungstag 11.06.92
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 23.07.92
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Preßvorrichtung zur Entwässerung einer Faserbahn  
mit Preßfilzantrieb
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
J.M. Voith GmbH, 7920 Heidenheim, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Weitzel, W., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 7920  
Heidenheim

## Preßvorrichtung zur Entwässerung einer Faserbahn mit Preßfilzantrieb

5

Die Erfindung betrifft eine Presseneinheit gemäß dem  
Oberbegriff des Anspruches 1.

10 Auf DE 31 26 492 wird verwiesen.

(1) In obengenannter Patentschrift wird eine Preßwalze  
mit einem feststehenden Träger und einem um den  
Träger drehbaren Walzenmantel dargestellt. Hierbei  
15 weist die Stützfläche des Trägers in mindestens  
einem Teil ihres Verlaufes in Umfangsrichtung des  
Walzenmantels eine Form aufweist, welche von einer  
kreiszyklindrischen Form der Innenfläche des  
Walzenmantels abweicht und zwar in Richtung auf eine  
20 Anpassung an eine zur Zusammenwirkung mit der  
Preßwalze bestimmten Gegenfläche.

Bei dieser offenbarten Preßeinrichtung wird der  
Antrieb der, durch den Preßspalt laufenden Bahn  
25 ausschließlich durch die Preßwalze durchgeführt.

(2) In der Patentschrift US 4,704,191 werden  
Preßvorrichtungen offenbart, deren Anpreßkraft durch  
Elektromagnete erzeugt wird. Hier ist in  
30 verschiedenen Abbildungen ein Antrieb des Preßbandes  
über eine Leitwalze dargestellt beziehungsweise wird  
in Fig. 12 auch ein zusätzlicher Filzantrieb über  
eine einzelne Leitwalze dargestellt.

Das Problem der obengenannten Preßvorrichtungen besteht unter anderem darin, daß die einzelne angetriebene Walze zum Durchrutschen neigt. Dies führt zu Betriebsstörungen bzw. zu Qualitätsverlusten der Papierbahn.

5

Wird der Filz über lediglich eine einzige Walze angetrieben, so benötigt man eine extrem hohe Vorspannung um die Antriebskräfte auf den Filz zu übertragen. Dies führt zu extremen Spannungen im Filz, die nicht gewünscht sind.

10

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Filzbahn derart anzutreiben, daß zum einen ein Durchrutschen von Antriebswalzen vermieden wird, zum anderen der Filz nicht überhöhten Zugkräften ausgesetzt ist und der Antrieb vereinfacht wird.

15

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

20

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß es sinnvoller ist nicht wie naheliegend die Anpreßkraft einer Preßwalze zur Vermeidung des Durchrutschens des Filzes zu erhöhen, wodurch auch eine höhere Belastung des Filzes entsteht. Statt dessen geht der Erfinder gerade einen anderen Weg. Er läßt den Antrieb der Preßwalze gänzlich weg und verteilt den Antrieb des Filzes entweder auf mehrere Antriebsrollen, die einen schonenden Antrieb des Filzes gewährleisten oder auf eine speziell für den Antrieb ausgebildete Rolle. Aufgrund dieser Aufgabenteilung von Antrieb und Anpressen ergeben sich weitere Vorteile durch kostengünstigere Antriebe und die Tatsache, daß bei der Pressensteuerung keine Rücksicht mehr auf den Antrieb des Filzes genommen werden muß. Hierdurch ist es möglich Papierbahn unter sehr geringem Druck zu entwässern ohne Rücksicht auf eine

25

30

35

Mindestanpreßkraft zum Vortrieb des Filzes nehmen zu müssen.

Die Erfindung ist anhand der Zeichnungen näher erläutert,  
5 darin ist im einzelnen folgendes dargestellt:

Fig. 1: Preßvorrichtung deren Filz durch mehrere Filzleitwalzen angetrieben wird.

10 Fig. 2: eine Preßvorrichtung mit einem, durch eine Saugleitwalze angetriebenen, Filz.

Fig. 3: Preßvorrichtung mit Linearantrieb für den Filz.

15 Fig. 4: Preßvorrichtung mit angetriebenem Filz durch eine Antriebspresse.

Fig. 5: Preßvorrichtung mit doppeltem Filz und doppeltem Filzantrieb.

20

Fig. 1 zeigt eine Preßvorrichtung mit den beiden Preßzylindern 1, oben angeordnet, und 2, unten angeordnet. Um den Preßmantel 2 wird ein umlaufender Filz  
25 3 geführt, der nach dem Preßspalt 9 zunächst die erste, etwas tiefer liegende, Antriebswalze 4 umschließt, um die zur Walze 2 hin versetzte Spannwalze 5 meandriert und danach wieder zur zweiten, tiefer liegenden, Antriebswalze 6 geführt wird, dann in horizontaler  
30 Richtung zurücklaufend zur Umlenkwalze 7 und von dort ansteigend zur dritten Antriebswalze 8 und über diese laufend wieder zurück zum Preßspalt geführt wird, einen geschlossenen Kreislauf bildend. Im Bereich der Antriebswalze 8 wird die Papierbahn aufgeführt, die  
35 oberhalb des Filzes mitlaufend durch den Preßspalt zwischen der Preßwalze 1 und 2 zur Antriebswalze 4 geführt wird und von dort den Filz verläßt. Die beiden

Preßeinheiten sind hier als Walzen dargestellt worden,  
können jedoch naturgemäß auch als feststehende  
Preßeinheit bzw. als eine feststehende Preßeinheit mit  
Gegenwalze ausgeführt werden. Die Verteilung der  
5 Antriebsleistungen der Walzen 4, 6 und 8 genügt in diesem  
Fall der Bedingung  $N_4 > N_6 > N_8$ .

Fig. 2 zeigt den Ausschnitt einer Preßvorrichtung  
bestehend aus zwei Preßeinheiten 1 und 2, in diesem Fall  
10 ausgeführt als Preßwalze. Durch den Preßspalt der beiden  
Walzen ist ein Filz 6 geführt, der von oben kommend auf  
der rechten Seite um eine, mit Motor 4 angetriebene,  
Saugleitwalze 3 mit Saugzone 5 umgelenkt wird, dabei die  
Papierbahn 7 aufnimmt und gemeinsam mit ihr durch den  
15 Preßspalt hindurchgeführt ist.

Abbildung 3 zeigt den Ausschnitt einer Preßvorrichtung  
bestehend aus zwei Preßeinheiten 1 und 2, in diesem Fall  
als Preßwalzen ausgeführt. Der Papierfilz 3 ist über  
20 Umlenkwalzen 4 um die Preßwalze 2 herumgeführt. Im Filz 3  
sind Magnete 5 eingewebt, die über den stilisiert  
gezeigten Linearantrieb 6 angetrieben sind. Die  
Papierbahn 7 ist in diesem Falle oberhalb des Filzes  
durch den Preßspalt geführt.

25 Fig. 4 zeigt eine Preßvorrichtung bestehend aus zwei  
Preßeinheiten 1 und 2. Um die Preßeinrichtung 2 wird ein  
Filz 3 mit Hilfe von Umlenkrollen 4, 5, 6 und 7  
trapezartig geführt. Die Umlenkrolle 6, rechts unten,  
30 verfügt über eine weitere Gegenwalze 8 und die  
Umlenkrolle 6 wird durch einen Motor angetrieben. Die  
Papierbahn 9 wird oberhalb der Filzbahn durch den  
Preßspalt zwischen den Preßeinrichtung 1 und 2  
durchgeführt.

35 Fig. 5 zeigt eine Preßvorrichtung bestehend aus zwei  
Preßvorrichtungen 1 und 2, einem Filz die Preßeinheit 1

mit Hilfe mehrerer Umlenkrollen 3 und einer angetriebenen Umlenkrolle 4 umschließend. Die Preßeinheit 2 wird ebenfalls durch einen zweiten Filz, umgelenkt durch Umlenkrollen 5 und eine ebenfalls angetriebene Umlenkrolle 6 umschlossen. Die Papierbahn 7 verläuft zwischen beiden Filzen durch den Preßspalt.

## Ansprüche

5

1. Preßvorrichtung zur Entwässerung einer Faserbahn, insbesondere einer Papierbahn, mit folgenden Merkmalen:

10

- 1.1 es sind zwei gegeneinander wirkende Preßeinheiten vorgesehen;

- 1.2 es ist mindestens eine, durch den Preßspalt verlaufende, Filzbahn vorgesehen;

15

- 1.3 es ist mindestens eine, durch den Preßspalt verlaufende, Faserbahn vorgesehen;

gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

20

- 1.4 beide Preßeinheiten sind frei von Antriebselementen für die durchlaufenden Bahnen;

25

- 1.5 der Vortrieb der durch den Preßspalt verlaufenden Bahnen erfolgt ausschließlich über die Filzbahn.

30

2. Preßvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei Leitwalzen zum Antrieb des umlaufenden Filzes vorgesehen sind.

35

3. Preßvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine angetriebene Saugwalze vorgesehen ist.

4. Preßvorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

4.1 der Filz ist mit Magneten versehen;

5

4.2 es ist eine Linearmotor zum Antrieb des umlaufenden Filzes vorgesehen.

5. Preßvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Leitwalze als Antriebswalze mit zugeordneter Preßwalze vorgesehen ist.

10

6. Preßvorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine zweite Filzbahn den Preßspalt der Preßvorrichtung durchläuft und die freie Seite der Papierbahn abdeckt.

15



Fig. 1

Fig. 1 is a schematic diagram of a mechanical assembly. It features a large circle (1) at the top, a horizontal line (9) below it, and a triangular frame (3) below the line. The frame has four vertices: top-left (4, a cross-hatched circle), top-right (8, a cross-hatched circle), bottom-left (6, a cross-hatched circle), and bottom-right (7, a plain circle). A small circle (5) is on the left side of the frame. A central circle (2) is located within the frame, with a clockwise rotation arrow. A curved line passes through the top of the frame, touching circle 1 and circle 8.

Fig. 3

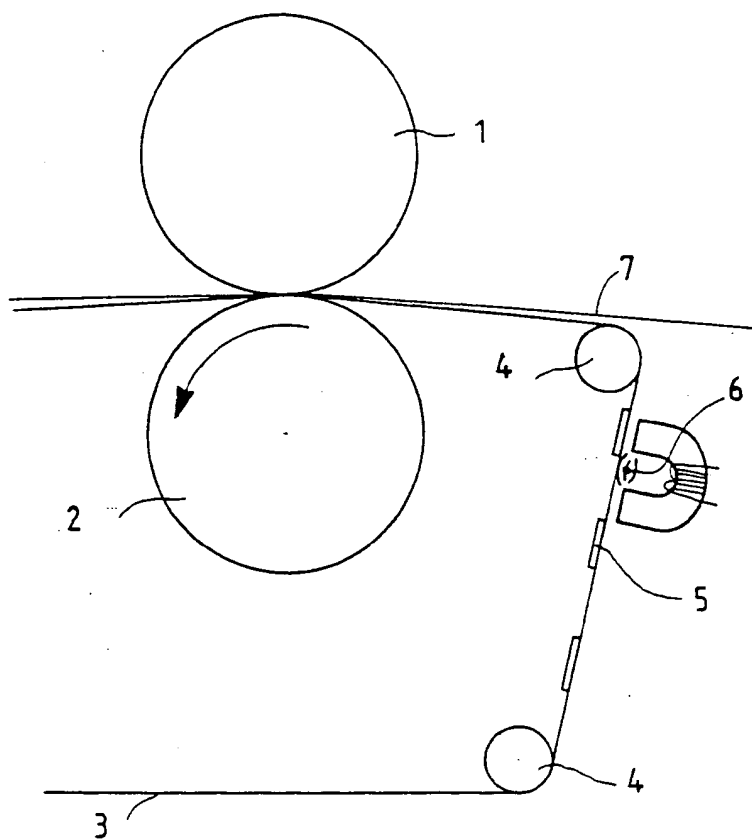


Fig. 4

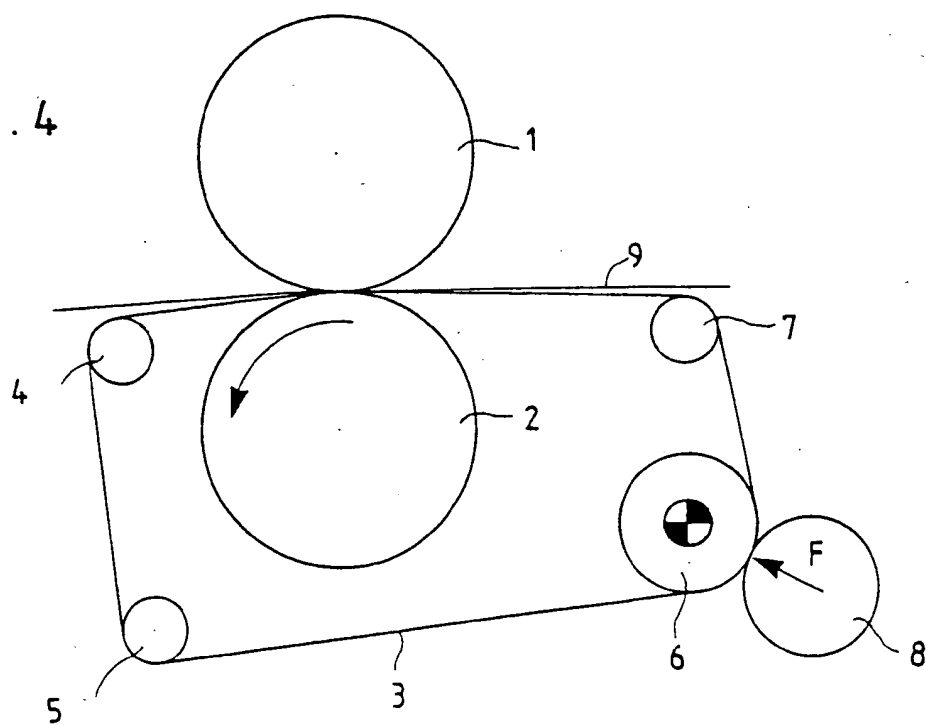


Fig. 5

